



Subsecretaría de Educación Superior
Departamento de Fortalecimiento Institucional

INFORME DE AVANCE SEMESTRE 1 2021

Plan de Fortalecimiento Universidades Estatales 2017- 2018-2019 Educación Superior Regional 2017- 2018- 2019

1. DATOS GENERALES DE LA INICIATIVA

Institución	Universidad de O'Higgins	Código iniciativa	URO1995
Título iniciativa	Desarrollo Estratégico del Turismo en la VI Región a través de un Modelo Basado en Datos y Modelamiento Matemático		
Objetivo general	Crear, en colaboración con los actores directamente involucrados, un modelo replicable basado en inteligencia de datos territoriales para la planificación estratégica de inversiones en turismo regional.		
Tipo iniciativa – Año convocatoria	Educación Superior Regional - Año 2019	Duración iniciativa	24 meses.
Fecha inicio – término	01/01/2020 - 31/12/2022	Fecha presentación informe	14/07/2021

2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE AVANCE DE LOS OBJETIVOS E HITOS.

Objetivo Específico N° 1				
<i>Co-definir las variables críticas que conforman un modelo eficiente de inversión en turismo.</i>				
Hitos OE N° 1	Fecha cumplimiento o efectiva¹	MDV (establecido proyecto)²	Estado de avance³	Descripción de avance del hito (máx. de 1000 caracteres por celda)
Hito 1: Identificación y contacto con los actores claves del sector turismo Fecha cumplimiento convenio: 04/2020	04/2020	Mapa de Actores (OE1_H1_MapaActores) Mesa de trabajo técnico constituida y funcionando (OE1_H1_MesTrabajo) Pautas de entrevista. (OE1_H1_PautaEntrev)	Logrado	Logrado en primer semestre 2020.
Hito 2: Identificar el ciclo de la actividad turística en el territorio Fecha cumplimiento convenio: 05/2020	05/2020	Mapa de Procesos (OE1_H2_MapProc)	Logrado	Logrado en primer semestre 2020.
Hito 3: Recopilar y analizar información de actores claves en el sector turismo de la región Fecha cumplimiento convenio: 06/2020	02/2021	Mapa de Variables Críticas (OE1_H3_MapVar)	Parcialmente Logrado.	Se desarrolla el diseño muestral de la investigación cualitativa, el que incluye una etapa de entrevistas a actores claves del sector turismo. Se aplican 20 de las 30 entrevistas planificadas a actores claves del sector. Se incorpora al MDV de este hito: Variables críticas definitivas del modelo y sus dimensiones por ámbito. Diseño muestral de las entrevistas a actores claves y estado de ejecución. Transcripciones de entrevistas realizadas. Mapa de geolocalización de las entrevistas realizadas.

¹ Considerar la fecha de cumplimiento efectiva del hito o bien la fecha reprogramada en la que se espera cumplir con todas sus actividades.

² En los casos en los que haya cambio de convenio, adjuntar los medios de verificación comprometidos en el convenio numerados y ordenados. En los casos en que haya cambio de proyecto solamente, considerar los nuevos medios de verificación.

³ Categorías: **Logrado** (periodo actual): hito ha sido cumplido en el último semestre, adjuntando el MdV comprometido en el proyecto; **No logrado** (NL): hito no cumplido en el plazo establecido, mostrando retrasos en actividades comprometidas y **No aplica** (NA): no corresponde su evaluación durante el período informado.

Hito 4: Describir Modelo Teórico de inversión en turismo Fecha cumplimiento convenio: 07/2020	02/2021	Modelo Teórico de Inversión turística eficiente (OE1_H4_ModTeorico)	Parcialment e logrado.	Se desarrolla el Encuadre Conceptual del Modelo Teórico de Inversión en Turismo, el cual se presenta como MDV parcial, junto con la lista de expertos encuestados para obtener ponderadores mediante Delphi.
--	---------	--	------------------------	--

Objetivo Específico N° 2		<i>Recopilación y exploración de datos asociados a las variables definidas en OE 1.</i>		
Hitos OE N° 2	Fecha cumplimiento o efectiva	MDV (establecido proyecto)	Estado de avance	Descripción de avance del hito (máx. de 1000 caracteres por celda)
Hito 1: Minería de datos turísticos de base (puntos de interés, tiempos de viaje, capacidad hotelera, y servicios gastronómicos) Fecha cumplimiento convenio: 04/2020	04/2020	Bases de datos disponibles (OE2_H1_BDatos)	Logrado	Logrado en primer semestre 2020.
Hito 2: Uniformación y Limpieza de Datos Fecha cumplimiento convenio: 06/2020	06/2020	Scripts de limpieza y uniformación (OE2_H2_Scripts)	Logrado	Logrado en primer semestre 2020.
Hito 3: Minería y uniformación de datos asociados a nuevas variables identificadas en OE 1 Fecha cumplimiento convenio: 07/2020	03/2021	Bases de datos disponibles. (OE2_H3_BDatosDispo)	Parcialment e Logrado.	Se desarrollan los códigos para la aplicación de web scraping. Se obtienen trece bases de datos nuevas con información de turismo nacional y regional, agregando nuevas variables de estudio en la plataforma. Se desarrollan visualizadores de estos datos. Como MDV parcial, se presenta informe de resultados con la nueva información recopilada, su visualización y los códigos de web scraping.

Hito 4: Exploración de Datos Fecha cumplimiento convenio: 08/2020	03/2021	Mapas exploratorios disponibles (OE2_H4_MapasExplo)	Parcialment e Logrado.	Se identifican puntos de interés (de foco turístico y puntos de apoyo al turismo), además de localización de patentes municipales y bases de datos públicas y adquiridas. Como MDV parcial, se presentan mapas comunales con la ubicación e información de patentes municipales. Además de un informe de resultados y códigos de geocodificación de las APIs utilizadas.
--	---------	--	------------------------	---

Objetivo Específico N° 3		<i>Creación del modelo matemático y su implementación algorítmica</i>		
Hitos OE N° 3	Fecha cumplimiento o efectiva	MDV (establecido proyecto)	Estado de avance	Descripción de avance del hito (máx. de 1000 caracteres por celda)
Hito 1: Generación de modelo de regresión para la valoración de destinos turísticos Fecha cumplimiento convenio: 08/2020	04/2021	Documento con la descripción matemática del modelo, incluido supuestos y principales falencias (OE3_H1_GenModelo)	Parcialment e logrado.	Se adquiere vía contrato con Maplink credenciales para la API de Google Maps Plataform. A través de esta API es posible acceder a la sección “Places” con las valoraciones de los puntos turísticos dispuestos en la plataforma (excluyente). Como MDV se adjuntan BBDD preliminar, BBDD depurada, códigos y dashboards de la información.
Hito 2: Implementación computacional del modelo del Hito 1, incluida la estimación del modelo y validación Fecha cumplimiento convenio: 10/2020	06/2021	Código computacional	No logrado.	
Hito 3: Generación de modelo económico para la estimación de demanda a nivel regional Fecha cumplimiento convenio: 12/2020	04/2021	Documento con la descripción matemática del modelo, incluido supuestos y potenciales falencias (OE3_H3_ModeloDemanda)	Parcialment e Logrado	Se realiza aproximación a la estimación de llegadas de visitantes a la VI Región del Libertador General Bernardo O’Higgins por medio de técnicas clásicas de pronóstico; Naïve Forecasting, Seasonal Naïve Forecasting, Moving Average (1, 3, 6, 12 meses), Simple Exponential Smoothing, ARIMA y Holt-Winters. Para este fin se utilizan los datos dispuestos por la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT) en el período comprendido entre enero del 2014 y febrero del 2020. Como MDV parcial se presenta informe de avance, BBDD utilizada, script de R utilizados y resultados del modelo.

Hito 4: Implementación computacional del modelo del Hito 3, incluida la estimación del modelo y validación Fecha cumplimiento convenio: 06/2021	06/2021	Código computacional (OE3_H4_ImplComputacional)	Parcialmente Logrado.	Se obtienen datos regionales entre julio 2016 y marzo 2021, además de información por destino turístico entre julio 2016 y marzo 2020, con la que se trabaja en generación de estimaciones según zonas INE y sus respectivos indicadores. Mediante auto.arima() hay una versión inicial de estimación de llegadas, pernoctaciones, estancia media y tasa de alojamiento. Como MDV se agregan BBDD, tests de modelos de pronóstico en R y automatización y visualización de pronóstico en Power BI.
---	---------	---	-----------------------	--

Objetivo Específico N° 4		<i>Crear herramientas de visualización y utilización de datos</i>		
Hitos OE N° 4	Fecha cumplimiento o efectiva	MDV (establecido proyecto)	Estado de avance	Descripción de avance del hito (máx. de 1000 caracteres por celda)
Hito 1: Diseño de plataformas a través de Maqueta Funcional Fecha cumplimiento convenio: 03/2021	03/2021	Maqueta Funcional de Interfaz Gráfica (OE4_H1_MaqFunc)	Parcialmente Logrado.	Se renueva licencia de Arcgis adquirida el año pasado. El equipo cuantitativo se capacita para su utilización. Se depuran BBDD obtenidas y se georreferencian los puntos de interés y patentes municipales según información facilitada por cada comuna. Como MDV parcial se presentan mapas con patentes municipales y puntos de interés georreferenciados.
Hito 2: Programación de herramienta de visualización de datos e interfaz gráfica especializada. Fecha cumplimiento convenio: 06/2021	06/2021	Prototipo de Plataforma Funcional (OE4_H2_Prototipo)	Parcialmente Logrado.	Se cuenta con prototipo preliminar de la plataforma, con mapas e información referencial, además, se agendan consultas con actores del turismo, potenciales usuarios de la página web. Como MDV parcial se adjunta un vídeo con las funcionalidades del prototipo.

Objetivo Específico N° 5		Habilitar a los actores institucionales en el uso y explotación de la plataforma		
Hitos OE N° 5	Fecha cumplimiento o efectiva	MDV (establecido proyecto)	Estado de avance	Descripción de avance del hito (máx. de 1000 caracteres por celda)
Hito 1: Ciclo de Mesas de trabajo para involucramiento de actores Fecha cumplimiento convenio: 07/2020	06/2020	Listado de asistentes a mesas (OE5_H1_ListAsist) Compromisos de colaboración específicos firmados por actor (OE5_H1_CompColaboración)	Logrado	Logrado primer semestre 2020.
Hito 2: Organización de seminarios/talleres con actores, Liceos y CFT Fecha cumplimiento convenio: 06/2021	06/2021	Listado de asistentes a Seminario sobre inversión en turismo. Listado de asistentes a seminario sobre Inteligencia Artificial Listado de participantes en Taller sobre co-construcción de políticas públicas.	No Logrado	
Hito 3: Jornadas de capacitación a potenciales operadores de las plataformas Fecha cumplimiento convenio: 12/2021	12/2021	Listado de capacitados por institución	No Aplica	
Hito 4: Manual Breve Fecha cumplimiento convenio: 12/2021	12/2021	Manual disponible en la web.	No Aplica	

3. ESTADO DE AVANCE DE INDICADORES COMPROMETIDOS

En caso de que su proyecto se encuentre en periodo de extensión, considerar la última meta del periodo de ejecución y agregar una nueva columna denominada “Valor efectivo año 3”, a la derecha de “Valor efectivo año 2”.

a) Avance de indicadores	Línea base	Meta año 1	Valor efectivo año 1	Meta año 2	Valor efectivo año 2	Estado de avance ⁴	MdV (establecido en proyecto) ⁵
<i>Insertar indicador, según proyecto</i>	<i>Insertar LB, según proyecto</i>	<i>Insertar meta, según proyecto</i>	<i>Indicar logro durante año 1 o 1er semestre, según corresponda</i>	<i>Insertar meta, según proyecto</i>	<i>Indicar logro durante año 2 o 1er semestre del año 2, según corresponda</i>		<i>Adjunto numerado</i>
Porcentaje de actores del área del turismo que participan en definición de variables del Modelo Teórico de Demanda Turística.	0	65%	67%	-	-	Logrado	Informe ejecutivo que contempla lista de actores invitados y participantes a conversaciones y entrevistas
Porcentaje de productos comprometidos en el OE 1 (mapas de actores, procesos y de variables críticas y Modelo Teórico de inversión turística eficiente) entregados	0	100%	85%	-	-	Parcialmente logrado.	Documentos físicos de mapas de actores, procesos y de variables críticas.
Porcentajes de productos comprometidos en el OE 2 (Minería de datos, Base de datos y Mapas de calor y Clusterización) entregados	0	100%	70%	-	-	Parcialmente logrado.	Base de Datos y Mapas Exploratorio
Porcentajes de productos comprometidos en OE3 (Modelo	0	50%	15%	100%	-	Parcialmente Logrado.	Modelos matemáticos y su

⁴ Categorías estado de indicadores: **Logrado (L)**: indicador alcanza meta comprometida, en el plazo convenido; **Parcialmente logrado (P)**: indicador muestra avances por sobre la línea base o meta del año anterior, según lo que corresponda al período de evaluación; **No logrado (NL)**: indicador se encuentra por debajo de la línea base o meta del año anterior, según lo que corresponda al período de evaluación; **No aplica (NA)**: no corresponde evaluar el período informado. En caso de NL o NA, registrar de todas maneras el avance parcial del indicador.

⁵ Indicar **Medios de Verificación** definidos en proyecto. Deben ser enviados numerados, ordenados y en formato digital. En caso de algún cambio en la evidencia a presentar o en el no envío de alguna de éstos, comprometidas en los Convenios, se debe justificar debidamente.

demanda turística, Modelo económico estimación demanda e implementación en ambiente computacional) entregados							implementación en ambiente computacional
Porcentajes de productos comprometidos en OE4 (Maqueta funcional de GUI y prototipo plataforma funcional) entregados	0	-	10%	100%	-	Parcialmente Logrado	Maqueta funcional construida
Porcentaje de mesas temáticas realizadas para involucramiento de actores	100%	100%	-	-	-	Logrado	Informe de Asistencia a mesas temáticas
Porcentaje de seminarios/talleres realizados	0	-	-	100%	-	(NA)	Informe de Asistencia a mesas temáticas
Porcentaje de informes de avance entregados en cada una de las comunas y en el Gobierno regional	0	-	-	100%	-	(NA)	Registros de entrega de los informes.
Porcentaje de avance de informe de vinculación con el medio.	50%	50%	-	100%	-	Logrado	Informe de evaluación de vinculación con el medio.

b) Análisis indicadores no logrados o parcialmente logrados	Estrategias remediales (máx. 500 caracteres por celda)
Porcentaje de productos comprometidos en el OE 1 (mapas de actores, procesos y de variables críticas y Modelo Teórico de inversión turística eficiente) entregados	<i>Debido a la recalendarización propuesta en el Primer Informe de Avance, el cumplimiento de este indicador debía ocurrir en el mes de febrero de 2021, una vez que todas las entrevistas se hayan realizado. No obstante, el cumplimiento se encuentra en un 90%, dado que Mapa de Actores, Mapa de Procesos y Variables Críticas se encuentran desarrollados, y ya existe un Modelo Teórico, faltando las ponderaciones de cada variables, las que se obtendrán mediante análisis de técnica Delphi dentro de los próximos meses.</i>
Porcentajes de productos comprometidos en el OE 2 (Minería de datos, Base de datos y Mapas de calor y Clusterización) entregados	<i>Debido a la recalendarización propuesta en el Primer Informe de Avance, el cumplimiento de este indicador debía ocurrir en el mes de marzo de 2021, una vez que todos los hitos del OE1 se hayan realizado. No obstante, el cumplimiento se encuentra en un 90%, dado que H1 e H2 se encuentran logrados, e H3 e H4 se encuentran parcialmente logrados, a la espera de terminar todos los hitos del OE1.</i>

Porcentajes de productos comprometidos en OE3 (Modelo demanda turística, Modelo económico estimación demanda e implementación en ambiente computacional) entregados	<i>Debido a la recalendarización propuesta en el Primer Informe de Avance, el cumplimiento de este indicador debía ocurrir en el mes de junio de 2021, una vez que todos los hitos del OE2 se hayan realizado. No obstante, el cumplimiento se encuentra en un 35%, dado que ya comenzó el diseño del Modelo de Estimación de Demanda Turística.</i>
Porcentajes de productos comprometidos en OE4 (Maqueta funcional de interfaz gráfica y prototipo funcional de la plataforma) entregados	<i>Debido a la calendarización propuesta inicialmente, el cumplimiento de este indicador debía ocurrir en el mes de junio de 2021, considerando que los hitos del OE3 estuviesen listos. No obstante, el cumplimiento se encuentra en un 30%, debido a que ya existe una versión inicial de la plataforma que incluye datos preliminares e información del proyecto.</i>
Porcentajes de productos comprometidos en OE5 (Listado de asistentes a seminarios, talleres, capacitaciones y el manual de uso web) entregados	<i>Debido a la calendarización propuesta inicialmente, el cumplimiento de este indicador debía ocurrir en el mes de junio de 2021, considerando que el OE4 estuviese completo y la situación sanitaria lo permita. No obstante, el cumplimiento se encuentra en un 30%, debido a la generación de redes y convenios con distintos actores que se relacionan con el turismo a toda escala.</i>

4. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

Indique el presupuesto vigente (considerar la última reitemización aprobada), monto efectivamente ejecutado y porcentaje efectivamente ejecutado del total del presupuesto por ítem. Además, se requerirá detallar los gastos ejecutados y gastos pendientes por ejecutar.

Ítem ⁶	Presupuesto vigente del ítem (\$)	Monto efectivamente ejecutado (\$) del ítem, a la fecha de corte	Porcentaje efectivamente ejecutado (%)	Detallar gastos ejecutados y gastos pendientes de ejecutar (máx. 500 caracteres por celda).
Recursos humanos	\$174.666.000	\$80.232.249	46%	Honorarios de Coordinadora y Vinculación con el medio (marzo 2020 hasta diciembre 2021) Honorarios de Analista Cualitativo Senior y de Procesos (abril 2020 hasta diciembre 2021) Honorarios de los Ingenieros de Proyectos (abril 2020 – diciembre 2021) Honorarios Desarrollador web (abril 2021 - diciembre 2021)
Especialización y gestión académica	\$3.000.000	\$0	0%	Este ítem del presupuesto corresponde a viajes internacionales y viáticos para la realización de seminarios, los que se realizarán una vez la pandemia se encuentre controlada.

⁶ Considerar los ítems de gastos que correspondan a su iniciativa.

Gastos de operación	\$22.389.000	\$671.954	3%	<i>Se renovó 1 licencia ARCGIS Pro adquirida durante el año 2020. Los otros gastos de operación corresponden a gastos asociados al trabajo de terreno, que ha debido en un porcentaje reemplazarse por entrevistas virtuales.</i>
Servicios de consultoría	\$0	\$0	-	-
Bienes	\$25.450.000	\$7.627.068	30%	<i>Se adquirieron: tres laptop, un smart tv, un proyector, una impresora y dos monitores, además de acceso a API de georeferenciación de Google. Además, se encuentra en proceso de compra un servidor para la plataforma y datos de movilidad regionales.</i>
Obras e infraestructura	\$2.044.000	\$0	0%	<i>Este ítem del presupuesto corresponde a la habilitación de la oficina para el equipo, el cual se retrasó debido a la pandemia, se espera retomar su realización cuando las condiciones sanitarias lo permitan.</i>
Total	\$227.549.000	\$88.531.451	39%	

5. RESUMEN DEL DESARROLLO DE LA INICIATIVA

Avance general del proceso de implementación (máx. 1500 caracteres).

En base a el estado de cumplimiento de hitos, sintetice el desarrollo de la iniciativa en este último periodo:

a) Principales avances.

El proyecto ha avanzado en la ejecución de sus cinco objetivos de acuerdo con lo planificado en la recalendarización presentada en el Primer Informe de Avance.

OE1: Se explicita el diseño muestral, se refina el Mapa de Variables Críticas y sus dimensiones. Se envía a distintos actores y expertos del turismo regional una encuesta de validación de resultados mediante técnica Delphi, para obtener la ponderación de variables críticas del modelo. Esto implica un avance del 90% del OE1.

OE2: Se estudian las diferentes opciones y desafíos legales existentes para levantar información desde páginas web especializadas en turismo, así como desde redes sociales. Se identifican espacialmente los puntos de interés de manera precisa, mediante la implementación de dos servicios de API-geocodificación. Esto implica un avance del 90% del OE2.

OE3: Se realiza una primera aproximación a la estimación de demanda de turistas a la región por medio de técnicas clásicas de pronóstico. Esto implica un avance del 35% del OE3.

OE4: Se renueva la licencia de Arcgis obtenida durante el año anterior, además de la API de georreferenciación de google. Se encuentra en trámite la adquisición de datos de movilidad en la región. Se depuran BBDD georreferenciadas y se realiza la georreferenciación de puntos de interés turístico y patentes municipales. Esto implica un avance del 30% del OE4.

OE5: Se establecen relaciones de cooperación con Liceos técnico profesionales y CFT que imparten carreras de turismo y/o gastronomía.

Finalmente, se destaca que en el mes de abril del 2021 se incorporó un desarrollador web al equipo.

a) Nudos críticos y retrasos en la institución.

El retraso en el proyecto ocurre desde la recopilación de información y variables necesarias para el desarrollo de los modelos matemáticos, proceso que se esperaba realizar de forma presencial, pero debido a la contingencia sanitaria ha debido adaptarse a una actividad telemática; haciendo que los tiempos de respuesta y procesamiento sean más extensos de lo previsto. Debido a esto se evidencian retrasos en todos los objetivos específicos del proyecto requiriendo completar hitos anteriores. Se destaca además que debido al carácter vinculante del proyecto, es necesario concluir las etapas de presentación a la comunidad interesada (OE 5), proceso que requiere tener una plataforma funcional, activa, y, si es posible, un espacio presencial de conversación y retroalimentación de los potenciales usuarios (funcionarios públicos, inversionistas, trabajadores del área de turismo y/o gastronomía, entre otros). Pese a esto, se ha avanzado provechosamente en la construcción de la plataforma, recolección de información y análisis de bases de datos, incluyendo relaciones con municipalidades y entidades y actores del turismo regional; recopilando nueva información, generando nuevos recursos digitales y perfeccionando los modelos propuestos.

Gestión y estrategias de articulación con actores/unidades pertinentes (máx. 1500 caracteres).

Detallar la gestión operativa de la iniciativa, identificando fortalezas y debilidades. Señalar adecuaciones en caso de modificaciones del modelo de gestión inicial.

Abordar estrategias de articulación y vinculación con actores/unidades pertinentes al propósito de la iniciativa.

Este proyecto se enmarca en el compromiso de la UOH por involucrarse en los problemas que afectan a la región de O'Higgins, a través de la búsqueda de soluciones efectivas para el desarrollo social, económico y cultural de la comunidad local. Se pretende realizar un uso inteligente de la información y recursos disponibles para entregar lineamientos a nivel de toma de decisiones gubernamentales en todos sus niveles, y a su vez, ser un apoyo a las decisiones de actores privados.

Para lograr este objetivo, ha sido crucial el establecimiento de sólidas redes de vinculación con organismos públicos e instituciones privadas. Con cada uno de ellos, se han establecido dos líneas de articulación; una estratégica, usualmente con los Directores de cada institución, y una técnica, con las contrapartes técnicas asignadas.

Internamente, el proyecto ha permitido involucrar activamente a los académicos del Instituto de Ciencias de la Ingeniería, permitiendo aplicar a la realidad los métodos de investigación y expertise propia de los modelos matemáticos desarrollados por la academia.

Externamente, el proyecto se ha vinculado con SERNATUR (a todos los niveles: O'Higgins, Metropolitano y Central), INE, SENCE, liceos técnico profesionales y CFT que cuenten con carreras de turismo y/o gastronomía, la corporación del Libertador, GORE, Colchagua Valley, UTEM, CONAF, distintas autoridades locales y regionales y diversos actores relacionados con la industria turística de la región de O'Higgins.

Con SERNATUR, además de firmar un Convenio de Colaboración, se le ha prestado asesoría técnica para diseñar una metodología de entrega de recursos, a partir de la elaboración de una base de datos y su posterior análisis de variables y territorialidad, ello a fin de distribuir recursos a los prestadores de servicios turísticos una vez que culmine la emergencia sanitaria. Asimismo, la Directora Regional invitó a la Universidad a participar en la Red Regional de Innovación Abierta al Turismo, así como también a reuniones de trabajo para la definición de la Estrategia de Co-creación de la hoja de ruta de reactivación turística de la región. También la Universidad ha sido invitada a participar en la elaboración del "Sello Turístico de la Región".

Con la Universidad Tecnológica Metropolitana, se han desarrollado reuniones de trabajo para coordinar instancias de articulación y cooperación en materias de investigación en el área de Turismo, ello tras el interés que generó el proyecto de la UOH. Todo esto en el marco del desarrollo de la carrera de Ingeniería en gestión turística de la UTEM, como avance de H2 y H3 del OE5, quienes serán profesionales y usuarios directos de la plataforma a desarrollar.

El proyecto también ha permitido establecer alianzas estratégicas con la empresa privada, destacando el convenio firmado con la empresa Here Maps, líderes internacionales en mapas georreferenciados, quienes han facilitado el trabajo con mapas de datos georreferenciados y, actualmente con Entel Ocean, con quienes se está llevando un proceso de adquisición de bases de datos de movilidad y se evalúa un convenio de colaboración.

Finalmente, gracias al trabajo realizado, surgió la idea de presentar un proyecto al Fondo de Innovación y Competitividad, FIC del GORE de O'Higgins, denominado "Relanzando el Turismo: Nueva Ruta Cultural y de Cercanía", el cual busca la creación de una ruta de turismo patrimonial y cultural que involucre a 7 comunas y que surge como una alternativa y/o complemento al destino vitivinícola de Santa Cruz. Asimismo, nace como una posibilidad de crear una metodología para levantar rutas turísticas y como una instancia de co-crear política pública en el sector, y, además, proponer un modelo matemático para determinar las variables que pueden ser determinantes en el desarrollo de esta ruta.

Diseño y desarrollo de estrategias de institucionalización y sustentabilidad de la iniciativa (máx. 1500 caracteres).

1. Estrategia 1: Una vez entregada la plataforma, se requerirá que esta sea alojada en un servidor y mantenida/actualizada periódicamente. Para esto, se considera solicitar al SERNATUR o al GORE, a través de su división de Fomento e Innovación, la actualización de los datos que sustentan la

plataforma. Con este objetivo se capacitará a profesionales de sus áreas técnicas; extendiendo la vinculación de la Universidad con estas y otras instituciones regionales. Por su parte, en el presupuesto se contempla adquirir un servidor que cumpla los requerimientos digitales de la plataforma.

2. Estrategia 2: El conocimiento generado por este proyecto permitirá la formulación y presentación de diversas propuestas de investigación que se enmarcan en la industria del turismo. Se evalúa la presentación de proyectos de creación de rutas turísticas, gobernanza en turismo, incubadora de negocios, entre otros. Estas propuestas, de ser exitosas, permitirán mantener a los académicos, directores y profesionales comprometidos con el objetivo de impulsar la industria turística en la Región de O'Higgins.

3. Estrategia 3: Uno de los objetivos de este proyecto es cambiar la manera en que se toman las decisiones en política pública, virando a un enfoque informado por datos. Se pretende que la metodología utilizada sea replicada en otras industrias y áreas, como por ejemplo; educación, salud, agricultura, entre otros.

Resumen de planes o estrategias para enfrentar la contingencia sanitaria (máx. 2500 caracteres, pudiendo agregar planes y estrategias en anexos).

Señalar brevemente otros aspectos relacionados a la implementación de la iniciativa.

Debido a la contingencia sanitaria se han retrasado reuniones y eventos vinculantes que requieren la participación de actores relacionados con el turismo regional, por lo que se ha debido adaptar la recopilación de información a la conversación remota, lo que ha retrasado los tiempos inicialmente previstos, avanzando a un ritmo menor del esperado. Dentro de las estrategias para enfrentar la contingencia y los retrasos que esto significa, se han considerado alternativas digitales, tanto para encuestas y entrevistas, como para actividades de vinculación con el medio, las que se espera puedan realizarse presencialmente al finalizar el proyecto, sino, se evalúa su realización vía zoom u otra plataforma de videoconferencias.

6. ANEXOS

En este apartado se deben listar y enumerar los títulos de todos los anexos que se adjunten al presente informe (deben incluirse cada uno de los informes de análisis de datos y los informes de resultados de las asistencias técnicas, entre otros). Los anexos deben estar numerados, ordenados y completos. Además, deben ser coincidentes con los nombres de los archivos adjuntos.

1. OE1_H1_MapaActores: "Mapa de Actores"
2. OE1_H1_MesTrabajo: "Mesa de trabajo técnico constituida y funcionando"
3. OE1_H1_PautaEntrev: "Pautas de entrevista."
4. OE1_H2_MapProc: "Mapa de Procesos"
5. OE1_H3_MapVar: "Mapa de Variables Críticas"
6. OE1_H4_ModTeorico: "Modelo Teórico de Inversión turística eficiente"

7. OE2_H1_BDatos: “Bases de datos disponibles”
8. OE2_H2_Scripts: “Scripts de limpieza y uniformación”
9. OE2_H3_BDatosdispo: “Bases de datos disponibles”
10. OE2_H4_MapasExplo: “Mapas exploratorios disponibles”
11. OE3_H1_GenModelo: “Descripción de valoraciones en puntos turísticos”
12. OE3_H3_ModeloDemanda: “Descripción matemática del modelo”
13. OE3_H4_ImplComputacional: “Implementación Computacional de estimaciones por destino turístico”
14. OE4_H1_MaqFunc: “Maqueta Funcional de Interfaz Gráfica”
15. OE4_H2_Prototipo: “Funcionalidad de Prototipo de Plataforma”
16. OE5_H1_ListAsist: “Listado de asistentes a mesas”
17. OE5_H1_CompColaboración: “Compromisos de colaboración específicos firmados por actor”